

АНАЛИЗ ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА СОХРАННОСТЬ ГРУЗА НА АВТОМОБИЛЬНОМ ТРАНСПОРТЕ

Д. В. Попов

*ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К. А. Тимирязева»
(г. Москва, Российская Федерация)*

***Аннотация.** В статье рассматриваются основные направления развития автомобильной транспортной системы. Проведен анализ работы ведущих отечественных и зарубежных ученых, занимающихся проблемой сохранности грузов, прямо или косвенно, с точки зрения безопасности и качества транспортного процесса. Выявлены основные факторы, влияющие на сохранность груза. Также систематизирована и предоставлена информация о факторах, влияющих на сохранность груза в системе «автомобиль-водитель-груз».*

***Ключевые слова:** автомобильный транспорт; сохранность груза; системы транспортное средство – водитель – груз.*

ANALYSIS OF FACTORS AFFECTING THE SAFETY OF CARGO AT THE ROAD TRANSPORT PORT

D. V. Popov

*Russian State Agrarian University – Moscow Timiryazev Agricultural Academy
(Moscow, Russian Federation)*

***Abstract.** The article discusses the main directions of development of the automobile transport system. The analysis of the work of leading domestic and foreign scientists dealing with the problem of cargo safety, directly or indirectly, from the point of view of the safety and quality of the transport process is carried out. The main factors affecting the safety of the cargo are identified. Information about the factors affecting the safety of cargo in the «car-driver-cargo» system is also systematized and provided.*

***Keywords:** road transport; cargo safety; vehicle – driver – cargo system.*

Сельское хозяйство было и остается одним из наиболее транспортноемких секторов национальной экономики. Затраты на оплату труда транспорта общей интенсивности по переработке и уборке зерна составляют 30 %, картофеля – 40 % и кукурузы на

силос – 70 %. В среднем, в случае сельскохозяйственного производства транспортные расходы составляют 40...45 %, а затраты на топливо – до 50 % [1].

Несмотря на нынешние кризисные явления, реализация национальных проектов развития сельского хозяйства в долгосрочной перспективе должна привести к увеличению объемов перевозок, а следовательно, и к увеличению автопарка и количества людей, занятых на транспорте, работающих в сельскохозяйственном производстве. Наиболее существенным направлением является улучшение транспортного обеспечения процессов сельскохозяйственного производства, повышение сохраняемости грузов, перевозимых на транспортных средствах [2].

Сохраняемость груза носит деликатный и ограниченный характер, являясь основной контрактной обязанностью перевозчика. Показатели безопасности дорожного движения установлены ГОСТ Р 51005-96 и сохраняемость грузов не входит в состав транспортных рисков техногенной группы. При организации перевозки сельскохозяйственных товаров важное место занимает рациональное использование транспортных средств. Одним из важнейших инструментов ускорения этого сектора национальной экономики остается научно-исследовательский потенциал, который способствует повышению эффективности транспортного процесса на автомобильном транспорте за счет оценки риска незащищенного груза и использования законов влияющих на него факторов [3].

Для решения этой задачи необходимо составить структурно-логическую схему факторов, влияющих на сохраняемость грузов на автомобильном транспорте. Анализируя работы ведущих отечественных и зарубежных ученых, прямо или косвенно занимающихся вопросами безопасности грузов с точки зрения безопасности и качества транспортного процесса, таких как: Гончарова Н. В., Фаст О. Ф., Пономарева Е. А., Цанев И. А., Маркелов Г. Я., Филатова Е. В., Жаков В. В., Герами В. Д., Афанасьева Л. Л., Бронштейн Л. А., Трофименко Ю. В., Мазо Л. А., Ханнинен М., Арола Т., Илитало Ю. В., Лукинский В. С., Губенко А. В., Мочалин С. М., Курганов В. М., Миротин Л. Б., Некрасов А. Г., Грязнов М. В. и других, заметили, что во всех работах сохраняемость

груза является приоритетным фактором безопасности, качества и ответственности перевозчика в области грузовых перевозок [4].

По литературному обзору данных работ выяснилось: отсутствие общепринятой универсальной классификации несохранности груза, отсутствие описания факторов, влияющих на сохранность груза. Ранее проведенные исследования сохраняемости не применимы к конкретному типу груза или ограничены рядом факторов, влияющих на безопасность груза. Исследования авторов основаны на стоимостных или количественных показателях с качественным обходом, что является существенным упущением.

В работах Бродецкого Г. Л. и Шпилько С. В., посвященных оценке рисков несохранения груза в комплексе, недостаточное внимание уделяется внешней среде и ее факторам риска. Авторами сформулирована проблема отсутствия описания характера несохранения груза применительно к автомобильному транспорту [5].

Для еще одного рационального процесса исследования необходимо описать характер несохранности груза, сформулировав факторы, влияющие на сохранность груза и их последующую структуру и классификацию. Следует отметить, что факторы, влияющие на сохранность груза, в большинстве случаев выступают в роли рисков незакрепленного груза. На основе анализа состояния научных работ и создания положений системного анализа в рамках исследования рисков сохраняемости грузов была создана система «транспортное средство – водитель – груз», где свойства каждого элемента системы выступают источником риска несохранности груза во время транспортировки.

К влияющим факторам относятся организационные мероприятия и технологические процессы, ориентированные на предмет перевозки и отражающие состояние груза [6].

Один из них – транспортабельность груза, которая определяется состоянием и свойствами груза. Кроме того, обработка непосредственно груза влияет на транспортабельность груза, в которую входят: упаковка, маркировка, погрузка, разгрузка. Последние, в свою очередь, входят в группу организационно-технологических факторов. Эти факторы представляют собой подготовительные манипуляции и процессы проведения перевозки. К организационно-технологическим также относятся: техни-

ческое состояние транспортного средства, квалификация водителя – это психофизиологические и личностные характеристики водителя, расположение груза в кузове транспортного средства, крепление груза, культура вождения. Эти факторы включают свойства, которые имеют определенное количество альтернатив и которые не меняются в процессе транспортировки, такие как выбор подстанции, транспортного маршрута. Эти факторы не могут быть причиной случаев незастегивания груза, но они оказывают достаточное влияние на сохранность груза в виде производных от них факторов.

Факторы, на которые невозможно повлиять, воздействуют на фазу транспортировки. Источником этих факторов является внешняя среда. Эти факторы делятся на дорожно-климатические и социально-политические. Дорожно-климатические факторы включают природно-климатические и дорожные воздействия. Социально-политические влияния включают политическое настроение, несчастные случаи, уголовные правонарушения и административное влияние. Кроме того, такие факторы, как состояние груза, сопроводительные документы следует рассматривать как проявление внешней среды, поскольку эти факторы носят социальный характер, т.е. полученный от отправителя или получателя, а также фактор культуры управления, который, в свою очередь, действует как внешний социальный фактор при взаимодействии с другими участниками движения. Техническое состояние автомобиля также должно определять внешнюю среду, так как она взаимодействует с другими факторами [7].

Следует отметить, что в зависимости от дальности перевозки, в частности по мере ее увеличения, возрастает риск несохранения груза, и поэтому междугородные перевозки следует считать более подверженными риску несохранения груза [8]. Согласно общепринятой классификации товаров и действующему нормативному законодательству, перевозки региональных грузов остаются менее регламентированными с точки зрения сохранности груза. Из-за относительно большого размера токовой нагрузки особое внимание следует уделить именно им.

Сохраняемость груза на этапе транспортировки зависит от организации перевозки. Причина – статистические и динамические силы, источником которых является нагрузка. А также нека-

чественные меры предыдущего этапа (крепление груза, погрузка, разгрузка, упаковка груза), которые в большинстве случаев являются основной причиной несохраняемости груза во время транспортировки. Важную роль для сохраняемости груза во время перевозки играют факторы, которые являются постоянными, то есть характер которых отражается в использовании любого вида транспорта и который нельзя исключить, например, крепление, местонахождение, погрузка и разгрузка груза [9]. В результате безопасность груза во время транспортировки будет определяться организационными мерами на предыдущем этапе. Кроме того, в ходе организации определяются такие параметры перевозки, как выбор маршрута, выбор транспортного средства, утверждение водителя, средства и методы погрузочно-разгрузочных работ, что также влияет на сохраняемость груза на этапе транспортировки. Факторы, влияющие на сохраняемость груза, взаимодействуют друг с другом, что увеличивает вероятность того, что груз не будет закреплен. Взаимодействие факторов показано на рис. 1.



Рисунок 1 – Схема взаимодействия факторов, влияющих на сохраняемость груза на автомобильном транспорте

Согласно проведенному анализу, вся приведенная выше информация о факторах, влияющих на сохраняемость груза, систематизирована и представлена в виде структурированной диаграммы на рис. 2, выполненной в системе «транспортное средство – водитель – груз».

В схеме факторы представлены как подающиеся влиянию со стороны перевозчика (управляемые), так и не подающиеся (неуправляемые). Факторы, влияющие на сохраняемость груза, приведены в четырех структурных группах: факторы транспортности, организационно-технологические, дорожно-климатические и социально-политические.

На основании вышеизложенного можно сделать вывод, что факторы могут быть контролируемыми и не контролируемыми. Факторы, влияющие на сохраняемость груза, перечислены в четырех структурных группах: факторы переносимости, организационные и технологические, дорожно-климатические и социально-политические. Предложена схема, по которой можно выделить 8 факторов несохранения груза: упаковка, маркировка, погрузка, размещение груза в задней части ТС, крепление, разгрузка, классификация водителя, внешняя среда. Внешняя среда, в свою очередь, состоит из 9 факторов: природно-климатические воздействия, политические влияния, аварии, преступления, техническое состояние транспортного средства, состояние груза, сопроводительные документы, дорожные воздействия, культура вождения.

Таким образом, разработанная структурная схема и специфика междугородных грузовых перевозок учитывает сложный и дифференцируемый характер влияния факторов несохраняемости груза для комплексной оценки риска, а также будет иметь громадное воздействие на показатель сохраняемости груза, применительно к междугородным автомобильным перевозкам.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Дидманидзе О. Н., Гузалов А. С., Большаков Н. А. Современный уровень развития двигателей с газомоторной и электрической силовой установками на транспортно-тяговых средствах // Международный технико-экономический журнал. 2019. № 4. С. 52-59.

2. Дидманидзе Р. Н., Гузалов А. С. Алгоритм рационального использования транспортных средств в производственном процессе // Международный технико-экономический журнал. 2019. № 5. С. 77-84.

3. Лобанова М. Е. Выявление и анализ ключевых показателей эффективности применения системы мониторинга процесса транспорти-

ровки как один из этапов формирования комплексной услуги в сфере транспортировки // Научное мнение. 2013. № 12. С. 358-361.

4. Гелета И. В., Захарченко И. Э. Пути повышения конкурентоспособности предприятия // Гуманитарные научные исследования. 2015. № 7-2 (47). С. 143-146.

5. Палагин Ю. И. Логистика. Планирование и управление материальными потоками. СПб.: Политехника, 2012. 630 с.

6. Логистические аспекты функционирования транспорта [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.cfin.ru/management/manufact/transport_log_4.shtml.

7. Логистическая информационная система [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.tadviser.ru/index.php>.

8. Бельтюкова А. С., Пуляев Н. Н. Планирование в организациях при обеспечении кадровой безопасности // В сб.: Научно-информационное обеспечение инновационного развития АПК. 2020. С. 322-325.

9. Каратаева О. Г., Каратаев Г. С., Пуляев Н. Н. Направления модернизации инженерно-технической системы АПК // Международный технико-экономический журнал. 2018. № 4. С. 103-109.

REFERENCES

1. Didmanidze O. N., Guzalov A. S., Bol'shakov N. A. The modern level of development of engines with gas-engine and electric power plants on the transport and traction means. *Mezhdunarodnyi tekhniko-ekonomicheskii zhurnal*, 2019, no. 4, pp. 52-59.

2. Didmanidze R. N., Guzalov A. S. The rational use of vehicles in the production process. *Mezhdunarodnyi tekhniko-ekonomicheskii zhurnal*, 2019, no. 5, pp. 77-84.

3. Lobanova M. E. Identification and analysis of the baseline efficiency indicators of the vehicle tracking system as one of stages of complex service forming in the sphere of transport logistics. *Nauchnoe mnenie*, 2013, no. 12, pp. 358-361.

4. Geleta I. V., Zakharchenko I. E. Ways to increase the competitiveness of an enterprise. *Gumanitarnye nauchnye issledovaniia*, 2015, no. 7-2 (47), pp. 143-146.

5. Palagin Yu. I. Logistika. Logistics. Planning and management of material flows. Saint-Petersburg, Politekhnik, 2012, 630 p.

6. Logistics aspects of transport functionin. Available at: http://www.cfin.ru/management/manufact/transport_log_4.shtml.

7. Logistics Information System. Available at: <http://www.tadviser.ru/index.php>.

8. Bel'tiukova A. S., Pulyaev N. N. Planning in organizations while ensuring personnel security. *Nauchno-informatsionnoe obespechenie innovatsionnogo razvitiia APK*, 2020, pp. 322-325.

9. Karataeva O. G., Karataev G. S., Pulyaev N. N. Directions of modernization of engineering systems of agri-business. *Mezhdunarodnyi tekhniko-ekonomicheskii zhurnal*, 2018, no. 4, pp. 103-109.

Об авторах:

Попов Дмитрий Васильевич, студент 1 курса магистратуры Института механики и энергетики имени В. П. Горячкина ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К. А. Тимирязева» (127550, Российская Федерация, г. Москва, ул. Тимирязевская, д. 49).

About the authors:

Dmitriy V. Popov, master's degree, Russian State Agrarian University – Moscow Timiryazev Agricultural Academy (127550, Russian Federation, Moscow, Timiryazevskaya St. 49).